

# Informationsinfrastrukturen in Deutschland

## Zu den neuen Empfehlungen des Wissenschaftsrats

von **THOMAS BÜRGER**

**D**er Wissenschaftsrat berät Bund und Länder bei der inhaltlichen und strukturellen Entwicklung von Hochschulen, von Wissenschaft und Forschung. So hat er in den letzten Jahren maßgeblich den Exzellenzwettbewerb zwischen den Hochschulen mitgeprägt. Auch mit den Infrastruktureinrichtungen, etwa mit den Rechenzentren oder mit den wissenschaftlichen Bibliotheken, befassen sich die Gremien des Wissenschaftsrats angesichts der Herausforderungen weltweiter digitaler Vernetzung.

### Eckpfeiler der Empfehlungen

Im Jahr 2011 sind gleich drei einschlägige Empfehlungen veröffentlicht worden: zur Verbesserung der Forschungsinfrastruktur in den Geistes- und Sozialwissenschaften, zur Nutzung und Erschließung der wissenschaftlichen musealen Sammlungen (insbesondere den universitären Sammlungen an Hochschulen) und zu den bibliothekarischen Verbundsystemen in Deutschland. Nachdem eine „Kommission Zukunft der Informationsinfrastruktur“ (KII) der Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz (GWK) für besonders eilbedürftige Handlungsfelder insbesondere der Digitalen Bibliothek konkrete Verbesserungsvorschläge unterbreitet hatte, sprach der Wissenschaftsrat im Juli 2012 abschließende Empfehlungen für eine strategische Weiterentwicklung des Gesamtsystems der Informationsinfrastrukturen in Deutschland aus.

Danach sollen wissenschaftliche Informationsinfrastrukturen auch weiterhin eine öffentliche Aufgabe bleiben und diesen übergreifenden Forschungs-

formen dienen: den experimentierenden (zum Beispiel in der Physik), den beobachtenden (zum Beispiel mit statistischen Daten), den hermeneutisch-interpretierenden (zur Deutung von Bildern und Schriften), den begrifflich-theoretischen Forschungsformen (zum Beispiel in Mathematik und Naturwissenschaften) sowie den Simulationen, die Hypothesen mit Forschungsdaten abgleichen und dazu große Rechner- und Speicherkapazitäten benötigen. Angesichts der dynamischen Weiterentwicklung des Wissenschaftssystems seien zusätzliche Ausgaben und Investitionen der Unterhaltsträger und der Forschungsfördereinrichtungen notwendig. Dabei solle künftig ein Rat für Informationsinfrastrukturen als übergeordnetes Koordinierungs- und Beratungsgremium dafür sorgen, dass Doppelarbeiten in Deutschland reduziert, arbeitsteilige Kooperationen gestärkt und notwendig erachtete Veränderungen schneller als bisher eingeleitet werden. Alle Initiativen sollen wettbewerblich organisiert und entsprechende Förderaktivitäten von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) und dem Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) vorangetrieben werden.

### Empfehlungen an Bund und Länder

Die Unterhaltsträger sollen die Voraussetzungen für effektive Arbeitsteilungen und Kooperationen auf nationalen wie internationalen Ebenen schaffen beziehungsweise verbessern, geeignete übergreifende Konsortialmodelle entwickeln und wissenschaftliche Akteure entsprechend unterstützen. Insgesamt sollten wissenschaftliche Informationsinfrastrukturen möglichst nah mit Hochschulen und außeruni-



versitären Forschungseinrichtungen verbunden sein. Neugründungen, Schließungen und Zusammenführungen sollten abgestimmt, der Aufbau von Forschungsdaten- und Datenservicezentren (auch an bestehenden Einrichtungen) ermöglicht werden. Die Länder sollen Schulen, Hochschulen und Infrastruktureinrichtungen mit personellen Ressourcen für eine verbesserte Informations- und Medienkompetenz ausstatten.

### Empfehlungen an Einrichtungen der Forschungsförderung

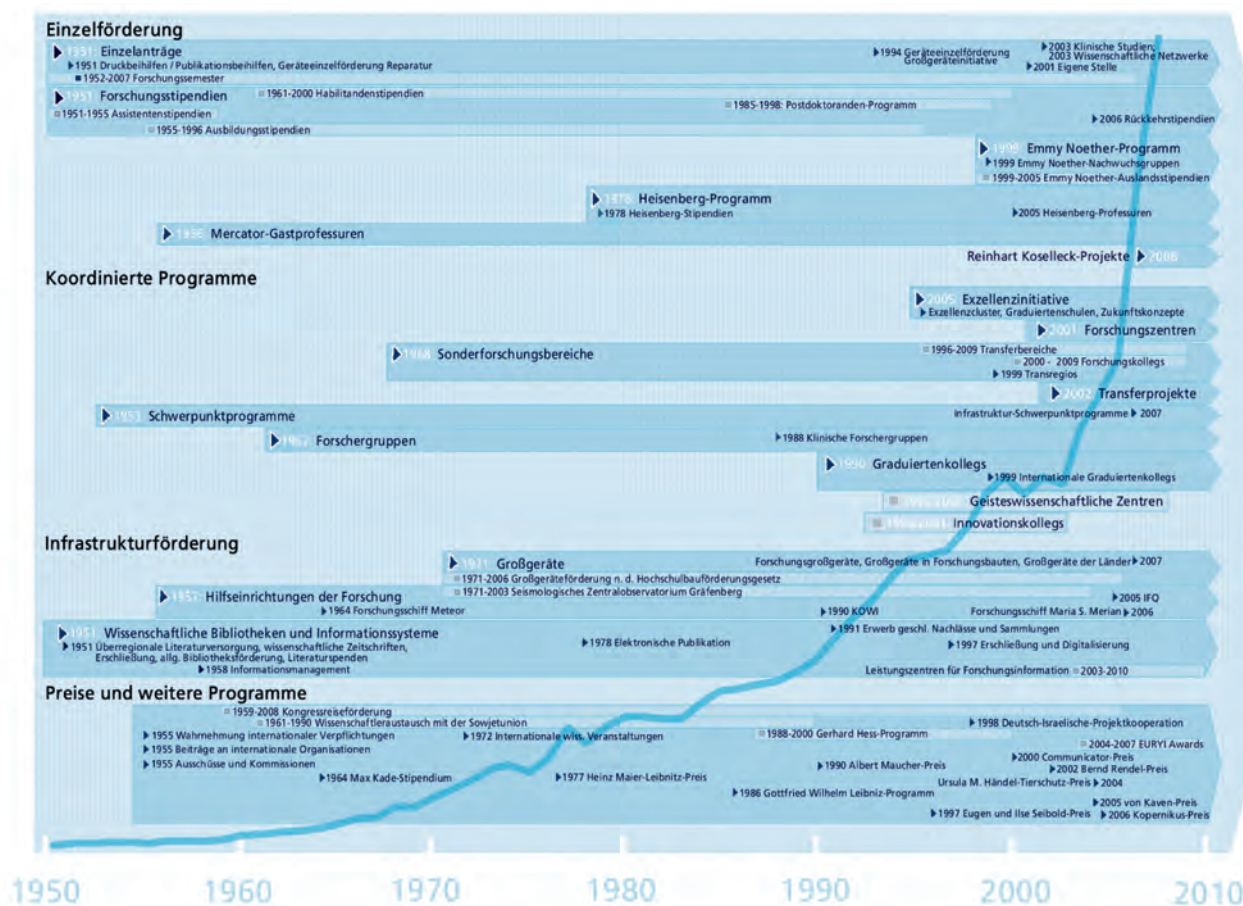
Den Fördereinrichtungen wird empfohlen, ihre wettbewerblichen Programme zur Weiterentwicklung infrastruktureller Angebote und Technologien fortzuführen und gemeinsam mit Akteuren der Wissenschaft und Informationseinrichtungen zu verstärken. Die DFG solle in die Lage versetzt werden, die für die Digitale Transformation bereit gestellten Fördermittel für weitere zehn Jahre aufzustocken. Die Förderorganisationen werden aufgerufen, ihre Förderkriterien derart zu erweitern, dass Forschungsinfrastrukturleistungen angesichts ihrer grundlegenden Bedeutung für das Wissenschaftssy-

stem angemessene Berücksichtigung finden. Die Regeln guter wissenschaftlicher Praxis der DFG sollten um Regeln zum Umgang mit Forschungsdaten und Digitalisaten ergänzt werden.

### Empfehlungen an Träger von Informationsinfrastrukturen

Bewegung fordert der Wissenschaftsrat auch und besonders bei den Infrastruktureinrichtungen selbst. Das überkommene Denken in „Sparten“ sei unter funktionalen Gesichtspunkten zu überwinden. Kooperationen sollen intensiviert, arbeitsteilige Aufgabenwahrnehmung besser ausgeschöpft werden. Die Einrichtungen sollten aktiv zur anwendungsbezogenen Forschung und Entwicklung beitragen, um sicherzustellen, dass sie ihre Aufgaben tatsächlich nach dem aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik erfüllen. Für die nicht-kommerzielle Nutzung durch angrenzende gesellschaftliche Bereiche sollten in der Regel keine oder nur geringe Gebühren anfallen. Der Rat für Informationsinfrastrukturen solle ferner Möglichkeiten der Zusammenarbeit zwischen privaten und öffentlichen Anbietern (public private partnership) aufzeigen und dafür Richtlinien formulieren.

## Das Programmportfolio der DFG - Stationen der Entwicklung\*

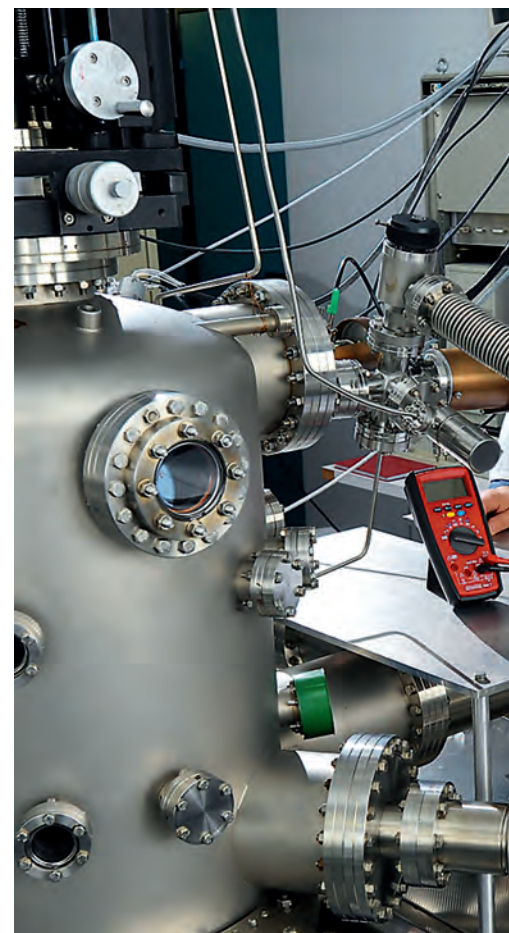


\* Die Kurve weist ergänzend die Entwicklung des DFG-Bewilligungsvolumens von 1950 (umgerechnet 2 Mio. Euro) bis 2008 (2,6 Milliarden Euro) aus.  
DFG - Informationsmanagement / 19. Mai 2009





Forschungsmethode Interpretieren  
Foto: TU Chemnitz/Hendrik Schmidt



Forschungsmethode Experimentieren  
Foto: TU Chemnitz/Wolfgang Thieme

#### **Empfehlungen an Hochschulen und Forschungseinrichtungen**

Da der digitale Wandel die Voraussetzungen für wissenschaftliches Arbeiten grundlegend ändert, sollen Hochschulen und Forschungseinrichtungen sich deutlich mehr als bisher für die Vermittlung der notwendigen Kompetenzen zur Nutzung, Kritik und Verbesserung von Informationsinfrastrukturen engagieren. Entsprechende Weiterbildungsangebote seien erforderlich, insbesondere müssten attraktive Karrierewege für Beschäftigte in wissenschaftlichen Infrastruktureinrichtungen geschaffen werden. Dahinter steht der Leitgedanke, dass Wissenschaftler und Infrastrukturexperten auf Augenhöhe zusammenarbeiten müssen, wenn Arbeitsteilung und Kooperation wirklich gelingen sollen. Die Kriterien für eine leistungsorientierte Mittelvergabe seien auf Forschungsinfrastrukturleistungen auszuweiten.

#### **Empfehlungen an Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler**

Die Akteure und Fachgemeinschaften der Wissenschaftsdisziplinen werden aufgerufen, der Qualitätssicherung ihrer Forschungserhebungen sowie der Nachnutzung in geeigneten Forschungsdaten- und Datenservicezentren besondere Aufmerksamkeit zu widmen. Frühzeitig sollen Kontakte zu den Infrastruktureinrichtungen aufgenommen werden, um

eine professionelle Datenpflege, Metadatengenerierung und Langzeitarchivierung sicherzustellen. Während es im Archiv- und Bibliotheksbereich verbindliche Regeln gebe, gingen in vielen Wissenschaftsbereichen Daten verloren; auch seien fachliche Entscheidungskriterien erforderlich, welche Daten wie lange gesichert werden müssen.

#### **Zu den Hintergründen und Zielen**

Die hier nur sehr knapp (wenn auch zum Teil wörtlich) referierten Auszüge aus den Empfehlungen werden auf mehr als 80 Seiten ausgeführt. Es lohnt sich, das Papier zu lesen und zu diskutieren. Der Wissenschaftsrat sieht den infrastrukturellen Wandel von Technik und Globalisierung getrieben und weiß, dass der Standort Deutschland im internationalen Wettbewerb nur mit den besten Infrastrukturen zukunftsfähig sein wird. „Forschung und infrastrukturelle Aufgaben sind dabei auf das Engste miteinander verbunden oder gehen ineinander über; in einzelnen Bereichen, wie beispielsweise bei der Erstellung von Metadaten oder von Datenprodukten (zum Beispiel Karten, Statistiken etc.), ist die Differenz zwischen den beiden Tätigkeitsformen weitgehend aufgehoben. Weitere Beispiele sind die Entwicklungen wissenschaftlicher Forschungsumgebungen und Kommunikationsplattformen in Gestalt der wissenschaftlichen GRIDs, die maßgeblich von der Wissenschaft





Forschungsmethode Simulieren  
Foto: TU Chemnitz/Sven Gleisberg

selbst angestoßen und vorangetrieben werden, oder die Erzeugung und Bereitstellung von digitalen Sammlungen durch Informationsinfrastruktureinrichtungen für Forschungsprojekte. Derartige Verschränkungen von Informationsinfrastrukturen und Wissenschaft ermöglichen neue wissenschaftliche Erkenntnisse und Fragestellungen sowie infrastrukturelle Innovationen; sie sind mit großen Chancen für beide Seiten verbunden.“ (Empfehlungen für eine strategische Weiterentwicklung des Gesamtsystems der Informationsinfrastrukturen in Deutschland, S. 16f.)

#### Auswirkungen auf die Bibliotheken

Mit den mehr als 70 konkreten Empfehlungen will der Wissenschaftsrat die zahlreichen Prozesse der Vernetzungen beschleunigen und es dabei der Kreativität, Kooperationsfähigkeit und dem Wettbewerb zwischen allen am Prozess beteiligten Partnern überlassen, neue Wege zu wagen, Synergien zu nutzen und die – angesichts der Dynamik und Beschleunigung von Information und Wissen – steigenden Kosten beherrschbar zu halten. Schnell solle der Rat für Informationsinfrastrukturen eingesetzt werden und Fehlentwicklungen, falsche Insellösungen, ineffiziente Doppelarbeiten identifizieren und dabei Ressourcen auf die Beseitigung von Defiziten umlenken.

In den Bibliotheken sind die bereits von der „Kommission Zukunft der Informationsinfrastruktur“ (KII) genannten Aufgaben mit höchster Priorität zu lösen: die Gewährleistung des möglichst barrierefreien freien Zugangs zu Information und Wissen (einschließlich Lizenzierung und Open-Access-Strategie), die Sicherung von Hosting und Langzeitarchivierung, die Retrodigitalisierung des kulturellen Erbes, die Bündelung von Aktivitäten in nicht-textuellen Bereichen (Foto, Film, Tonträger, Bilddaten etc.), die Mitarbeit an Aufbau und Sicherung von Forschungsdaten und virtuellen Forschungsumgebungen. Schließlich müssen Hochschulen und Bibliotheken gemeinsam die Medien- und Informationskompetenz der Absolventen stärken.

Die Diskussion und Umsetzung der Empfehlungen steht unter hohem Zeitdruck. Wenn alle Angesprochenen dazu beitragen, kann die Weiterentwicklung des Informationsinfrastruktursystems zugunsten von Nachwuchsförderung, Technologieentwicklung und Wissenstransfer zügig vorangebracht werden. Das Ziel ist die Stärkung des Wissenschafts- und Wirtschaftsstandorts Deutschland im internationalen Wettbewerb.



THOMAS  
BÜRGER